



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219080708 U

(45) 授权公告日 2023.05.26

(21) 申请号 202221314439.8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2022.05.27

(73) 专利权人 史丙乐

地址 252319 山东省聊城市阳谷县张秋镇
史塘村100号

(72) 发明人 史丙乐

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288

专利代理师 成关键

(51) Int. Cl.

E04B 7/02 (2006.01)

E04B 7/06 (2006.01)

E04B 7/16 (2006.01)

E04D 13/16 (2006.01)

E04D 13/10 (2006.01)

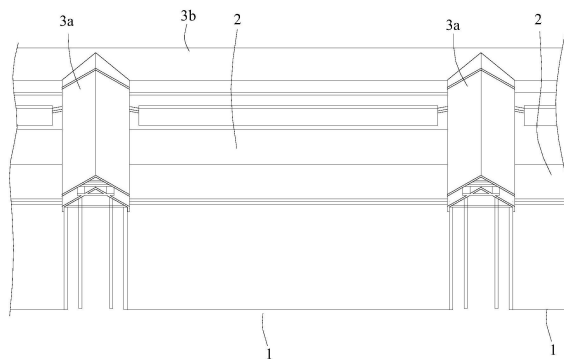
权利要求书2页 说明书8页 附图18页

(54) 实用新型名称

一种除冰雪房屋系统

(57) 摘要

本实用新型提供了一种除冰雪房屋系统,所述除冰雪房屋系统包括屋顶支架、防水隔层和除冰雪组件;防水隔层,倾斜地设置于所述屋顶支架上用于挡雨和分隔屋顶上下的环境;挡雨支架,所述挡雨支架沿着所述防水隔层倾斜边缘分布,所述挡雨支架上设有第一挡雨板;除冰雪组件,连接于所述挡雨支架,所述除冰雪组件上设有可沿防水隔层上表面移动的扫雪件。除冰雪组件固定支撑于两侧挡雨支架,一方面,挡雨支架用于挡雨,另一方面也用于安装除冰雪组件和风水除冰雪组件。除冰雪组件安装于挡雨支架上,并且除冰雪组件上的扫雪件能够沿着防水隔层移动,从而能够将冰雪顺着倾斜的防水隔层扫下,从而除去房屋上的冰雪。



1. 一种除冰雪房屋系统,其特征在于,所述除冰雪房屋系统包括:
屋顶支架;
防水隔层,倾斜地设置于所述屋顶支架上用于挡雨和分隔屋顶上下的环境;
挡雨支架,所述挡雨支架沿着所述防水隔层倾斜边缘分布,所述挡雨支架上设有第一挡雨板;

除冰雪组件,固定支撑于两侧所述挡雨支架,所述除冰雪组件上设有可沿防水隔层上表面移动的扫雪件。

2. 如权利要求1所述的除冰雪房屋系统,其特征在于,所述除冰雪组件包括动力组件和所述扫雪件,所述动力组件设置于所述挡雨支架上,所述动力组件与所述扫雪件连接以带动所述扫雪件沿所述防水隔层的上表面移动。

3. 如权利要求2所述的除冰雪房屋系统,其特征在于,所述动力组件包括动力元件、第一丝杆、滑块和导向件,所述导向件设置于所述挡雨支架上,所述滑块与所述导向件滑动配合,所述第一丝杆与所述滑块螺纹配合,所述动力元件与所述第一丝杆驱动连接;

所述扫雪件与所述滑块固定连接。

4. 如权利要求2所述的除冰雪房屋系统,其特征在于,所述动力组件包括动力元件和传动链组件,所述动力元件与所述传动链组件驱动连接,所述传动链组件与所述扫雪件连接。

5. 如权利要求2至4任一项所述的除冰雪房屋系统,其特征在于,所述挡雨支架包括沿着防水隔层倾斜边缘分布的屋间支架和沿着防水隔层上边缘分布的屋脊支架;

所述屋间支架包括所述第一挡雨板、第二挡雨板和安装架,所述第一挡雨板和所述第二挡雨板设置于所述安装架上,所述第二挡雨板位于所述第一挡雨板下方;

所述动力组件设置于所述安装架上且位于所述第一挡雨板和所述第二挡雨板之间。

6. 如权利要求5所述的除冰雪房屋系统,其特征在于,所述除冰雪房屋系统包括若干屋顶支架,所述屋顶支架间隔排列,所述屋顶支架的两侧设有倾斜设置的安装梁;

所述防水隔层包括若干间隔设置的载体支架,各所述载体支架沿所述安装梁的长度方向并排设置于两所述安装梁之间,所述载体支架可翻转的连接于所述安装梁,所述载体支架上设有第一表面和第二表面,所述第一表面设有第一功能板,所述第二表面设有第二功能板;

所述屋间支架,设置于相邻的所述载体支架之间的间隙中,所述第二挡雨板可做升降运动,所述第二挡雨板下降至所述第一功能板表面时,所述第二挡雨板抵接所述第一功能板的表面用于引导和限制雨水在所述第一功能板上流动。

7. 如权利要求6所述的除冰雪房屋系统,其特征在于,所述屋间支架还包括第一升降机构,所述第一升降机构包括升降动力元件和传动组件,所述安装架设置于所述传动组件上。

8. 如权利要求7所述的除冰雪房屋系统,其特征在于,所述传动组件包括第一传动杆、第二丝杆和具有内螺纹的顶升件,所述第一传动杆与所述升降动力元件连接,所述第一传动杆还与所述第二丝杆连接以带动所述第二丝杆旋转,所述顶升件套设于所述第二丝杆上;

所述挡雨板设置于所述顶升件上。

9. 如权利要求5所述的除冰雪房屋系统,其特征在于,所述动力组件包括位于所述第二挡雨板下方的动力元件,所述动力元件上设有输出轴,所述输出轴向上延伸且穿过所述第

二挡雨板；

所述动力组件还包括用于密封所述输出轴和所述第二挡雨板间隙的防水座，所述防水座包括防水轴座和防水轴套，所述防水轴座密封固定于所述第二挡雨板上，并且所述防水轴座套于输出轴上，所述防水轴套的上部密封固定于所述输出轴上，且所述防水轴套套于所述防水轴座上。

10. 如权利要求1所述的除冰雪房屋系统，其特征在于，所述除冰雪房屋系统还包括排水沟和传送组件，所述排水沟的一侧设有导流板，所述导流板延伸至所述防水隔层的下方；

所述传送组件包括传送机构和第二升降机构，所述传送机构设置于所述排水沟内，所述第二升降机构与所述传送机构连接用于在传送机构结冰时进行升降破冰。

11. 一种除冰雪房屋系统，其特征在于，所述除冰雪房屋系统包括：

屋顶支架；

防水隔层，倾斜地设置于所述屋顶支架上用于挡雨和分隔屋顶上下的环境；

挡雨支架，所述挡雨支架沿着所述防水隔层倾斜边缘分布，所述挡雨支架上设有第一挡雨板；

风水除雪装置，所述风水除雪装置包括设置于所述挡雨支架且沿所述防水隔层倾斜边缘延伸的喷管和用于供给空气或者水的高压管道，所述喷管上设有多个沿所述喷管长度方向延伸的喷嘴，所述喷嘴朝向所述防水隔层表面，所述高压管道连接所述喷管。

一种除冰雪房屋系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑结构技术领域,尤其涉及一种除冰雪房屋系统。

背景技术

[0002] 在现代居民建筑中,通常分位分层式居民建筑和独栋居民建筑。分层是居民建筑通常是房地产公司建造的普适性的结构,这类建筑通常仅能满足一般家庭的日常居住需求,这类建筑布局局促、功能单一、建筑能耗高。当然,在城郊或者乡镇也存在一些独栋居民建筑,这类建筑很多是居民自行设计建造,能够自行建造地基、墙体及屋顶,但仍然存在功能单一的问题

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的之一在于提供一种除冰雪房屋系统,以解决现有建筑存在的功能单一的技术问题。

[0004] 本实用新型的目的之一采用如下技术方案实现:

[0005] 一种除冰雪房屋系统,所述除冰雪房屋系统包括:

[0006] 屋顶支架;

[0007] 防水隔层,倾斜地设置于所述屋顶支架上用于挡雨和分隔屋顶上下的环境;

[0008] 挡雨支架,所述挡雨支架沿着所述防水隔层倾斜边缘分布,所述挡雨支架上设有第一挡雨板;

[0009] 除冰雪组件,固定支撑于两侧所述挡雨支架,所述除冰雪组件上设有可沿防水隔层上表面移动的扫雪件。

[0010] 可选地,所述除冰雪组件包括动力组件和所述扫雪件,所述动力组件设置于所述挡雨支架上,所述动力组件与所述扫雪件连接以带动所述扫雪件沿所述防水隔层的上表面移动。

[0011] 可选地,所述动力组件包括动力元件、第一丝杆、滑块和导向件,所述导向件设置于所述挡雨支架上,所述滑块与所述导向件滑动配合,所述第一丝杆与所述滑块螺纹配合,所述动力元件与所述第一丝杆驱动连接;

[0012] 所述扫雪件与所述滑块固定连接。

[0013] 可选地,所述动力组件包括动力元件和传动链组件,所述动力元件与所述传动链组件驱动连接,所述传动链组件与所述扫雪件连接。

[0014] 可选地,所述挡雨支架包括沿着防水隔层倾斜边缘分布的屋间支架和沿着防水隔层上边缘分布的屋脊支架;

[0015] 所述屋间支架包括所述第一挡雨板、第二挡雨板和安装架,所述第一挡雨板和所述第二挡雨板设置于所述安装架上,所述第二挡雨板位于所述第一挡雨板下方;

[0016] 所述动力组件设置于所述安装架上且位于所述第一挡雨板和所述第二挡雨板之间。

[0017] 可选地,所述除冰雪房屋系统包括若干屋顶支架,所述屋顶支架间隔排列,所述屋顶支架的两侧设有倾斜设置的安装梁;

[0018] 所述防水隔层包括若干间隔设置的载体支架,各所述载体支架沿所述安装梁的长度方向并排设置于两所述安装梁之间,所述载体支架可翻转的连接于所述安装梁,所述载体支架上设有第一表面和第二表面,所述第一表面设有第一功能板,所述第二表面设有第二功能板;

[0019] 所述屋间支架,设置于相邻的所述载体支架之间的间隙中,所述第二挡雨板可做升降运动,所述第二挡雨板下降至所述第一功能板表面时,所述第二挡雨板抵接所述第一功能板的表面用于引导和限制雨水在所述第一功能板上流动。

[0020] 可选地,所述屋间支架还包括第一升降机构,所述第一升降机构包括升降动力元件和传动组件,所述安装架设置于所述传动组件上。

[0021] 可选地,所述传动组件包括第一传动杆、第二丝杆和具有内螺纹的顶升件,所述第一传动杆与所述升降动力元件连接,所述第一传动杆还与所述第二丝杆连接以带动所述第二丝杆旋转,所述顶升件套设于所述第二丝杆上;

[0022] 所述挡雨板设置于所述顶升件上。

[0023] 可选地,所述除冰雪房屋系统还包括排水沟和传送组件,所述排水沟的一侧设有导流板,所述导流板延伸至所述防水隔层的下方;

[0024] 所述传送组件包括传送机构和第二升降机构,所述传送机构设置于所述排水沟内,所述第二升降机构与所述传送机构连接用于在传送机构结冰时进行升降破冰。

[0025] 本实用新型的另一目的之一采用如下技术方案实现:

[0026] 出冰雪系统包括:

[0027] 屋顶支架;

[0028] 防水隔层,倾斜地设置于所述屋顶支架上用于挡雨和分隔屋顶上下的环境;

[0029] 挡雨支架,所述挡雨支架沿着所述防水隔层倾斜边缘分布,所述挡雨支架上设有第一挡雨板;

[0030] 风水除雪装置,所述风水除雪装置包括设置于所述挡雨支架且沿所述防水隔层倾斜边缘延伸的喷管和用于供给空气或者水的高压管道,所述喷管上设有多个沿所述喷管长度方向延伸的喷嘴,所述喷嘴朝向所述防水隔层表面,所述高压管道连接所述喷管。

[0031] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0032] 本实用新型中,除冰雪组件连接挡雨支架,一方面,挡雨支架用于挡雨,另一方面也用于安装除冰雪组件。除冰雪组件安装于挡雨支架上,并且除冰雪组件上的扫雪件能够沿着防水隔层移动,从而能够将冰雪顺着倾斜的防水隔层扫下,从而除去房屋上的冰雪。

附图说明

[0033] 图1为本实用新型除冰雪房屋系统侧面的结构示意图;

[0034] 图2为本实用新型除冰雪房屋系统正面的结构示意图;

[0035] 图3为本实用新型除冰雪房屋系统中挡雨支架的结构示意图;

[0036] 图4为本实用新型除冰雪房屋系统中屋间支架的结构示意图;

[0037] 图5为本实用新型除冰雪房屋系统中第二丝杆与顶升件的结构示意图;

- [0038] 图6为本实用新型除冰雪房屋系统中屋顶支架和载体支架的结构示意图；
- [0039] 图7为本实用新型除冰雪房屋系统中屋顶支架的结构示意图；
- [0040] 图8为本实用新型除冰雪房屋系统中载体支架的示意图；
- [0041] 图9为本实用新型除冰雪房屋系统中屋顶支架第一功能板朝上时的横截面图；
- [0042] 图10为本实用新型除冰雪房屋系统中屋顶支架第二功能板朝上的横截面图；
- [0043] 图11为本实用新型除冰雪房屋系统中另一屋顶支架的结构示意图；
- [0044] 图12为本实用新型除冰雪房屋系统中的载体驱动装置的示意图；
- [0045] 图13为本实用新型除冰雪房屋系统中另一屋顶支架载体驱动装置的示意图；
- [0046] 图14为本实用新型除冰雪房屋系统中的具有连杆的载体驱动装置的示意图；
- [0047] 图15为本实用新型除冰雪房屋系统中的屋间支架和除冰雪组件的示意图；
- [0048] 图16为本实用新型除冰雪房屋系统中的动力组件的示意图；
- [0049] 图17为本实用新型除冰雪房屋系统中的动力组件在挡雨支架内的安装示意图；
- [0050] 图18为本实用新型除冰雪房屋系统中的动力组件与第二挡雨板的连接示意图；
- [0051] 图19为本实用新型除冰雪房屋系统中的屋间支架和除冰雪组件的另一示意图；
- [0052] 图20为本实用新型除冰雪房屋系统中的排水沟和传送组件的示意图；
- [0053] 图21为图20中的局部区域A的放大图；
- [0054] 图22为本实用新型除冰雪房屋系统中传送组件的示意图；
- [0055] 图23为本实用新型除冰雪房屋系统中的传送机构的示意图。
- [0056] 图中：
- [0057] 1、屋顶支架；11、安装梁；111、安装孔；112、限位槽；
- [0058] 2、载体支架；21、载体框架；211、第一衔接槽；212、第二衔接槽；213、第三衔接槽；22、旋转轴；23、第一功能板；24、第二功能板；25、防水胶条；26、限位轴；
- [0059] 3、挡雨支架；3a、屋间支架；3b、屋脊支架；31、第一挡雨板；32、第二挡雨板；33、安装架；34、第一升降机构；341、升降动力元件；342、第一传动杆；343、第二丝杆；344、顶升件；35、限位环；
- [0060] 4、载体驱动装置；41、载体动力元件；42、齿条；43、齿轮；44、输出齿轮；45、连杆；46、蜗杆；47、蜗轮；
- [0061] 5、除冰雪组件；51、扫雪件；52、动力组件；521、动力元件；522、第一丝杆；523、滑块；524、导向件；525、传动链组件；526、防水轴座；527、防水轴套；528、万向轴；
- [0062] 6、排水沟；61、导流板；
- [0063] 7、传送组件；71、传送机构；72、第二升降机构；73、第一传动件；74、第二传动件；
- [0064] 8、风水除雪装置；81、喷管；82、喷嘴。

具体实施方式

[0065] 下面，结合附图1至附图23以及具体实施方式，对本实用新型做进一步描述，需要说明的是，在不冲突的前提下，以下描述的各实施例之间或各技术特征之可以任意组合形成新的实施例。

[0066] 如图1至图2所示，一种除冰雪房屋系统，除冰雪房屋系统包括屋顶支架1、防水隔层、挡雨支架3和除冰雪组件5。

[0067] 其中,屋顶支架1为屋顶的主体结构,具有支撑作用。防水隔层倾斜地设置于屋顶支架1上用于遮挡雨雪和分隔屋顶上下的环境。挡雨支架3沿着防水隔层倾斜边缘分布,挡雨支架3上设有第一挡雨板31,第一挡雨板31沿着防水隔层倾斜边缘延伸。除冰雪组件5连接于挡雨支架3,除冰雪组件5上设有可沿防水隔层上表面移动的扫雪件51。

[0068] 本实施例中,除冰雪组件5连接挡雨支架3,一方面,挡雨支架3用于挡雨,另一方面也用于安装除冰雪组件5。除冰雪组件5安装于挡雨支架3上,并且除冰雪组件5上的扫雪件51能够沿着防水隔层移动,从而能够将冰雪顺着倾斜的防水隔层扫下,从而除去房屋上的冰雪。

[0069] 防水隔层的倾斜方向为从上边缘指向下边缘。

[0070] 在一些进一步的实施方式中,除冰雪组件5设置于相邻的两个挡雨支架3之间,除冰雪组件5固定支撑于位于两侧的挡雨支架3,具体是固定于下文中的屋间支架3a。

[0071] 对于除冰雪组件5具体来说,如图15、16所示,除冰雪组件5包括动力组件52和扫雪件51,动力组件52设置于挡雨支架3上,动力组件52与扫雪件51连接,即扫雪件51端部与动力组件52连接,同时扫雪件51的主体部分延伸至防水隔层的表面。动力组件52带动扫雪件51沿防水隔层的上表面移动,从而清除冰雪。挡雨支架3上安装动力组件52,挡雨支架3遮挡雨雪为动力组件52提供良好的工作环境。

[0072] 对于动力组件52,具体来说,如图16所示,动力组件52包括动力元件521、第一丝杆522、滑块523和导向件524,导向件524设置于挡雨支架3上,滑块523与导向件524滑动配合,第一丝杆522与滑块523螺纹配合,动力元件521与第一丝杆522驱动连接。扫雪件51则与滑块523连接。

[0073] 在一些动力组件52的其他实施例中,如图19所示,动力组件52包括动力元件521和传动链组件525,传动链组件525置于挡雨支架3,具体是设置于安装架33上。动力元件521与传动链组件525驱动连接,同时传动链组件525还与扫雪件51连接,如此动力元件521驱动传动链组件525运转,传动链组件525带动扫雪件51沿防水隔层移动,从而实现扫雪。

[0074] 对于动力组件52的滑块523,具体来说,如图16所示,滑块523设有横向导向槽和竖向导向槽,横向导向槽和竖向导向槽中至少竖向导向槽为防脱导向槽,防脱导向槽具体是至导向槽的容纳区域的尺寸大于开口处的尺寸,比如燕尾槽、T形槽等。同样的,动力组件52包括两个导向件524,导向件524的与滑块523配合的部分为导向部,导向部穿过开口处伸入容纳区域中。与竖向导向槽配合的导向部为防脱导向部,即导向部的伸入容纳区域的尺寸大于位于开口处的尺寸。竖向导向槽为防脱导向槽,如此导向件524与竖向导向槽的滑动配合,能够形成导向件524对竖向导向槽的拉力,从而对扫雪件51形成拉力,提高除冰雪组件5安装的稳定性。

[0075] 对于动力元件521的位置,如图17、图18所示,具体来说,可以设置于第二挡雨板32的下方,同时动力元件521的输出轴向上穿过第二挡雨板32,同时在输出轴上套设有防水座。防水座包括防水轴座526和防水轴套527,防水轴座526密封固定于第二挡雨板32上,并且防水轴座526套于输出轴上,防水轴套527的上部密封固定于输出轴上,同时防水轴套527套于防水轴座526上。防水轴套527与输出轴密封连接,并且防水轴套527随输出轴旋转,防水轴座526与第二挡雨板32密封连接,同时防水轴套527套于防水轴座526上,因而即便是雨水直接淋于防水座上,也能够通过防水轴座526和防水轴套527配合,避免雨水淋湿动力元

件521。

[0076] 另外,输出轴与第一丝杆522之间通过万向轴528传递动力,如此,使得输出轴在向上延伸时能够换向传递动力。

[0077] 对于挡雨支架3,具体来说,如图1、图4所示,挡雨支架3包括沿着防水隔层倾斜边缘分布的屋间支架3a和沿着防水隔层上边缘分布的屋脊支架3b。屋间支架3a包括第一挡雨板31、第二挡雨板32和安装架33,第一挡雨板31和第二挡雨板32设置于安装架33上,第二挡雨板32位于第一挡雨板31下方。动力组件52设置于安装架33上且位于第一挡雨板31和第二挡雨板32之间。

[0078] 在一些实施例中,如图6、图7及图8所示,除冰雪房屋系统包括若干屋顶支架1,屋顶支架1间隔排列,屋顶支架1的两侧设有倾斜设置的安装梁11,用于承载载体支架2和下文中的两块功能板。防水隔层包括若干间隔设置的载体支架2,各载体支架2沿安装梁11的长度方向并排设置于两安装梁11之间,载体支架2可翻转的连接于安装梁11,载体支架2上设有第一表面和第二表面,第一表面设有第一功能板23,第二表面设有第二功能板24。各载体支架2铺设于屋顶支架1上以形成防水隔层,可以各载体支架2同时第一表面朝上,即各第一功能板23朝上,也可以同时第二表面朝上,即各第二功能板24朝上,本实施例中,可以通过翻转载体支架2,从而更换朝向上方的表面,使得第一功能板23或者第二功能板24平铺于屋顶支架1上,扩展了除冰雪房屋系统的功能。

[0079] 屋间支架3a设置于相邻的载体支架2之间的间隙中,第二挡雨板32可做升降运动,第二挡雨板32下降至第一功能板23表面时,第二挡雨板32抵接第一功能板23的表面用于引导和限制雨水在第一功能板23上流动。通过设置挡雨支架3并且利用第一挡雨板31、第二挡雨板32遮挡雨水,从而提高除冰雪房屋系统的防水性能。还有,第二挡雨板32可做升降运动,下降第二挡雨板32,使得第二挡雨板32靠近或者紧贴载体支架2,避免雨水从第二挡雨板32和载体支架2之间的间隙进入房屋内,通过第二挡雨板32的升降运动提高防水效果。上升第二挡雨板32能够扩大第二挡雨板32下方的空间,为载体支架2提供翻转空间,并且在载体支架2翻转后第二挡雨板32再次下降。

[0080] 在本实施例中,在屋顶支架1上设置具有第一功能板23和第二功能板24的载体支架2,从而扩展除冰雪房屋系统的功能,同时,设置挡雨支架3,增加除冰雪房屋系统的防水效果,还有,利用第二挡雨板32的升降为载体支架2的翻转、功能的切换提供便利以及进一步提高除冰雪房屋系统的防水系统。

[0081] 如图1所示,对于屋顶支架1间隔排列,具体可以是多个屋顶支架1呈线性排列,如此能够延长屋顶支架1的覆盖面积,相邻屋顶支架1之间具有屋间间隙。屋脊支架3b沿着防水隔层的上边缘延伸,屋间支架3a位于屋间间隙上,挡雨板覆盖屋间间隙,用于对屋间间隙防水。

[0082] 另外,屋顶支架1间隔排列,可以是两个屋顶支架1背对背设置,并且形成屋脊间隙,即两屋顶支架1高度较高的一侧相互靠近,高度较低的一侧相互远离,挡雨支架3设置于两个屋顶支架1的中间且位于两屋顶支架1的上方,第二挡雨板32覆盖两屋顶支架1的屋脊间隙。如此,屋顶支架1扩展了屋顶系统的覆盖面积,挡雨支架3覆盖于两背对背设置的屋顶支架1之间的间隙上,抵挡雨水落入两屋顶支架1的间隙,同时整体呈伞形,能够引导雨水流动至屋顶支架1上,两屋顶支架1在房屋引导雨水向两侧流动,形成两侧避水。

[0083] 背对背设置的两个屋顶支架1组成支架小组,如图2所示,屋顶支架1间隔排列也可以是支架小组呈线性排列,多组背对背设置的屋顶支架1沿线性排列。挡雨支架3除了覆盖背对背设置而产生的间隙,还覆盖沿线性排列产生的间隙。如此,屋顶支架1的间隙包括屋脊间隙和屋间间隙,挡雨支架3沿间隙分布,具体来说,屋脊支架3b分布于屋脊间隙,屋间支架3a分布于屋间间隙。

[0084] 在一些实施例中,如图4所示,屋间支架3a还包括第一升降机构34,第一升降机构34包括升降动力元件341和传动组件,安装架33设置于传动组件上。

[0085] 具体来说,如图4、图5所示,传动组件包括第一传动杆342、第二丝杆343和具有内螺纹的顶升件344,第一传动杆342与升降动力元件341连接,第一传动杆342还与第二丝杆343连接以带动第二丝杆343旋转,顶升件344套设于第二丝杆343上。挡雨板设置于顶升件344上,具体来说,可以是第二挡雨板32设置于顶升件344上,如此,第二挡雨板32随顶升件344升降;当然也可以是安装架33设置于顶升件344上,如此第一挡雨板31、第二挡雨板32和安装架33整体做升降运动。

[0086] 当然,屋脊支架3b包括前述第一挡雨板31、安装架33和第一升降机构34。第一挡雨板31设置于安装架33上,安装架33设置于第一升降机构34上。屋间支架3a和屋脊支架3b可以连接在一起并且同步升降,也可以在屋脊支架3b上设置过度部分,过度部分覆盖于屋间支架3a上方,并且屋脊支架3b及过度部分余留足够的屋间支架3a的升降空间,如此屋间支架3a和屋脊支架3b可以独立升降,降低同步升降时产生的干扰或者干涉。

[0087] 另外,如图5所示,挡雨支架3还包括至少三个限位环35,至少两个限位环35套设置于第二丝杆343上用于定位第二丝杆343,至少一个限位环35套设置于顶升件344上用于限制顶升件344的位置和引导顶升件344升降。

[0088] 对于前述第一传动杆342与第二丝杆343的具体传动方式,具体来说第一传动杆342与第二丝杆343相互垂直或者近似垂直。第一传动杆342与第二丝杆343以蜗轮46蜗杆47的形式传动,当然,还可以是以两个相互啮合的锥形齿轮进行传动动力,从而使得第二丝杆343转动。

[0089] 对于前述第一挡雨板31和第二挡雨板32,具体来说,可以是包括一块倾斜设置的挡雨板。还可以是横截面呈伞形的伞形板,包括两块倾斜且相对设置的挡雨板,两挡雨板之间设有用于支撑其倾斜角度的支撑件,第一升降机构34与两挡雨板连接以驱动两挡雨板做升降运动。

[0090] 在一些实施例中,如图8所示,载体支架2的第一表面的第一侧边缘设有第一衔接槽211,载体支架2的第二表面的第一侧边缘和第二边缘分别设有第二衔接槽212和第三衔接槽213。载体支架2平铺于屋顶支架1上时,载体支架2的第一侧边缘嵌入相邻的载体支架2的第三衔接槽213内。

[0091] 如图9所示,第一表面朝上时,载体支架2的第一侧边缘嵌入相邻的载体支架2的第三衔接槽213内,同时载体支架2的第二侧边缘嵌入相邻的载体支架2的第一衔接槽211内。第一表面朝上时,载体支架2形成紧密搭接,具有更高的密封防水效果,第一功能板23平铺形成平整的表面,便于雨水滑落,以及便于雨天挡雨防水。

[0092] 如图10所示,第二表面朝上时,载体支架2的第二侧边缘嵌入相邻的载体支架2的第二衔接槽212内,此时第二功能板24朝向,使得梯形屋顶支架1具有区别于第一功能板23

的其他功能。

[0093] 在一些实施例中,如图8所示,第一衔接槽211、第二衔接槽212和第三衔接槽213内均设有防水槽,防水槽内设有防水胶条25。第一衔接槽211、第二衔接槽212和第三衔接槽213内的防水槽和防水胶条25,能够增加相邻的载体支架2衔接时的密封性能,提高梯形房屋支架的整体防水效果。

[0094] 对于前述载体支架2,具体来说,载体支架2包括载体框架21和两根旋转轴22,旋转轴22设置于载体框架21的靠近安装梁11的一侧,旋转轴22一端与载体框架21固定连接,旋转轴22的另一端与安装梁11可旋转地连接。

[0095] 在一些实施例中,如图11、图13所示,为了提高对载体支架2的角度定位便利性,载体支架2还包括限位轴26,安装梁11上设有用于支撑和限制限位轴26的限位槽112。通过设置在载体支架2上设置限位轴26和在安装梁11上设置限位槽112,从而限制载体支架2的极限位置,提高对载体支架2旋转角度定位的便利性。

[0096] 进一步地,如图11、图13所示,安装梁11上设有用于安装旋转轴22的安装孔111,安装孔111位于相邻的两限位槽112中间。载体支架2以旋转轴22和安装孔111的可旋转连接,使得载体支架2可以翻转,另外安装孔111位于相邻的两限位槽112中间,载体支架2无论如何翻转,限位轴26均可以嵌入限位槽112中,即,无论是载体支架2的第一表面朝上还是第二表面朝上,限位轴26均能够嵌入限位槽112内,从而实现对载体支架2的限位。

[0097] 对于前述功能板,具体来说,第一功能板23为防水板,第二功能板24为太阳能板。在雨天时,载体支架2第一表面上的第一功能板23朝上,第一功能板23平整的铺于载体支架2上,能够引导雨水从而第一功能板23上滑落,同时各个第一功能板23通过前述第一衔接槽211、第二衔接槽212和第三衔接槽213衔接平铺,具有良好的密封防水效果。

[0098] 在一些实施例中,如图12、图13所示,屋顶支架1包括载体驱动装置4,载体驱动装置4与各载体支架2连接以驱动载体支架2翻转换面。

[0099] 对于前述驱动装置,载体驱动装置4包括载体动力元件41、齿条42和若干齿轮43,载体动力元件41与齿条42连接,齿条42设置于屋顶支架1上,各齿轮43设置于旋转轴22上且与齿条42啮合。载体动力元件41驱动齿条42往复移动,齿条42带动齿轮43正转或者反转,齿轮43通过旋转轴22带动对应的载体支架2翻转,从而切换不同的功能板朝上。

[0100] 另外,如图14所示,载体驱动装置4还包括输出齿轮44和连杆45。连杆45通过转轴与输出齿轮44可旋转地连接,转轴与输出齿轮44的轴线平行,转轴与输出齿轮44的连接位置偏离输出齿轮44的轴线,连杆45与齿条42连接,输出齿轮44和连杆45形成曲轴连接结构,使得连杆45的一端做圆周运动,连接的另一端则带动齿条42做反复直线运动。

[0101] 对于前述驱动装置,如图12、图13所示,载体驱动装置4包括载体动力元件41、蜗杆46和蜗轮47,载体动力元件41与蜗杆46连接,蜗杆46设置于屋顶支架1上,蜗轮47设置于旋转轴22上且与蜗杆46啮合。载体动力元件41驱动蜗杆46正转或者反转,蜗杆46带动蜗轮47正转或者反转,蜗轮47通过旋转轴22带动载体支架2翻转,从而切换不同的功能板朝上。

[0102] 在一些实施例中,如图20、图21及图22所示,除冰雪房屋系统还包括排水沟6和传送组件7,排水沟6的一侧设有导流板61,导流板61延伸至防水隔层的下方。传送组件7包括传送机构71和第二升降机构72,传送机构71设置于排水沟6内,具体来说,传送机构71位传送带,第二升降机构72与传送机构71连接用于在传送机构71结冰时进行升降破冰。

[0103] 在除冰扫雪后,冰雪落入排水沟6,本实施例中,增设传送组件7,传送组件7能够传送排水沟6内的冰雪,避免排水沟6冰雪堆积而形成堵塞。另外,雨雪天气,容易导致排水沟6冻结,本实施中增设第二升降机构72,第二升降机构72能够升起或者下降传送组件7,从而对排水沟6进行破冰,避免传送机构71与排水沟6冻结在一起。另外,在雨天,本实施例中的第二升降机构72将传送机构71升起足够高度,从而确保了防雨隔层上的雨水顺利流入排水沟6底部。

[0104] 在一些进一步地实施例中,如图23所示,传送组件7还包括传送动力组件,传送动力组件设置于屋顶支架1或者屋间间隙内,传送动力组件和传送机构71通过第一传动件73和第二传动件74传动连接,上设有用于对外输出动力的第一传动杆342,第一传动件73上设有传动槽,具体来说传动槽的横截面呈U形,第二传动件74与第一传动件73的旋转轴心在同一直线上,第二传动件74上设有水滴状的凸起,凸起至旋转轴心的距离大于传动槽侧壁至旋转轴心的距离。如此,在正常工作状态或者停止工作状态,第二传动件74嵌入第一传动件73的传动槽内,凸起则倾斜偏转。在需要破冰时,升起第一传动件73和第二传动件74中位于上方的一个,使得第二传动件74从传动槽内脱离,在破冰结束后,传动槽和第二传动件74以相同的角度再次传动连接。当传动槽的朝向和凸起的朝向发生部分偏转时,第二传动件74能够压迫传动槽旋转至正确的角度,本实施例的第一传动件73和第二传动件74具有更便利的配合方式。

[0105] 在一些实施例中,除冰雪房屋系统除前述屋顶支架1、防水隔层、挡雨支架3,还包风水除雪装置8,风水除雪装置8包括设置于挡雨支架3且沿防水隔层倾斜边缘延伸的喷管81和用于供给空气或者水的高压管道,喷管81两侧设有多个沿喷管81长度方向延伸的喷嘴82,喷嘴82朝向防水隔层表面,高压管道连接喷管81。本结构独立使用时,可以节省屋间支架3a的一块伞形挡雨板上的第一挡雨板31或者第二挡雨板32;且本结构具有结构简单、实用、易维护,不会损坏、造价低的优点。

[0106] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变换均属于本实用新型所要求保护的范围。

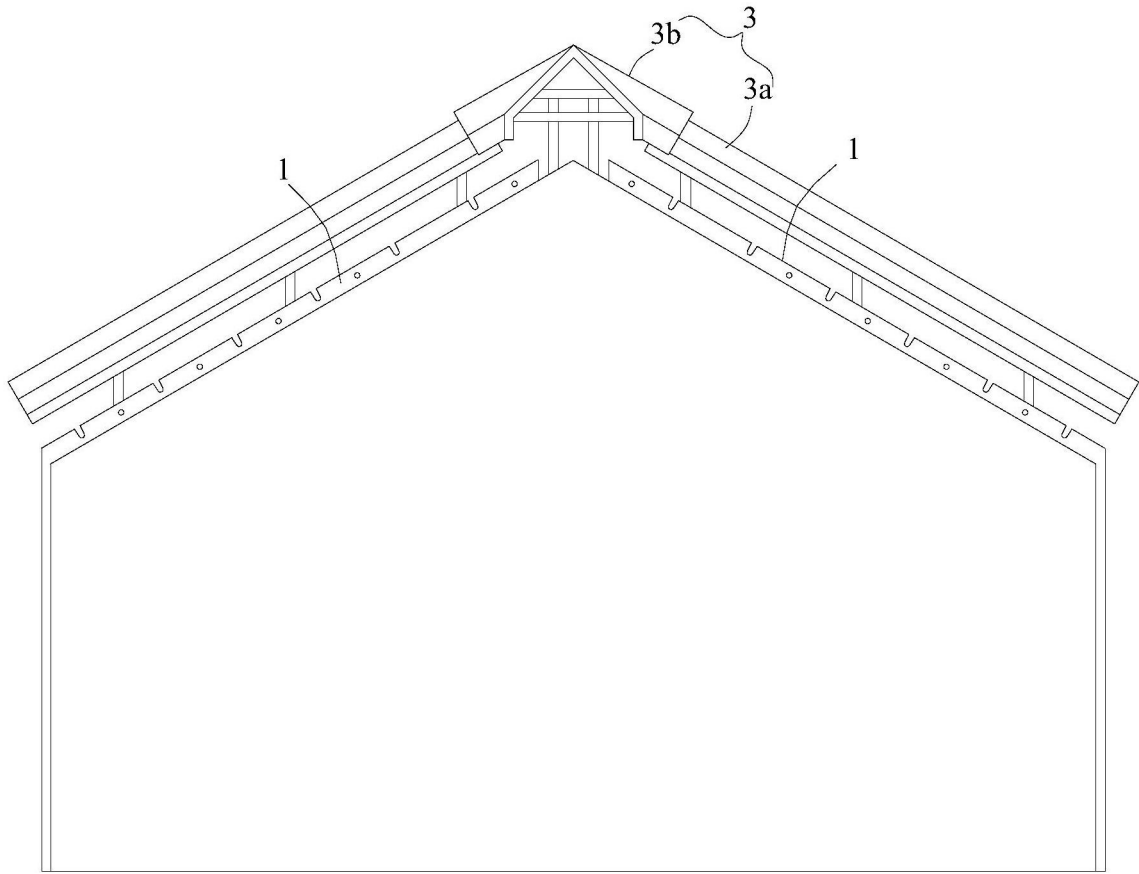


图1

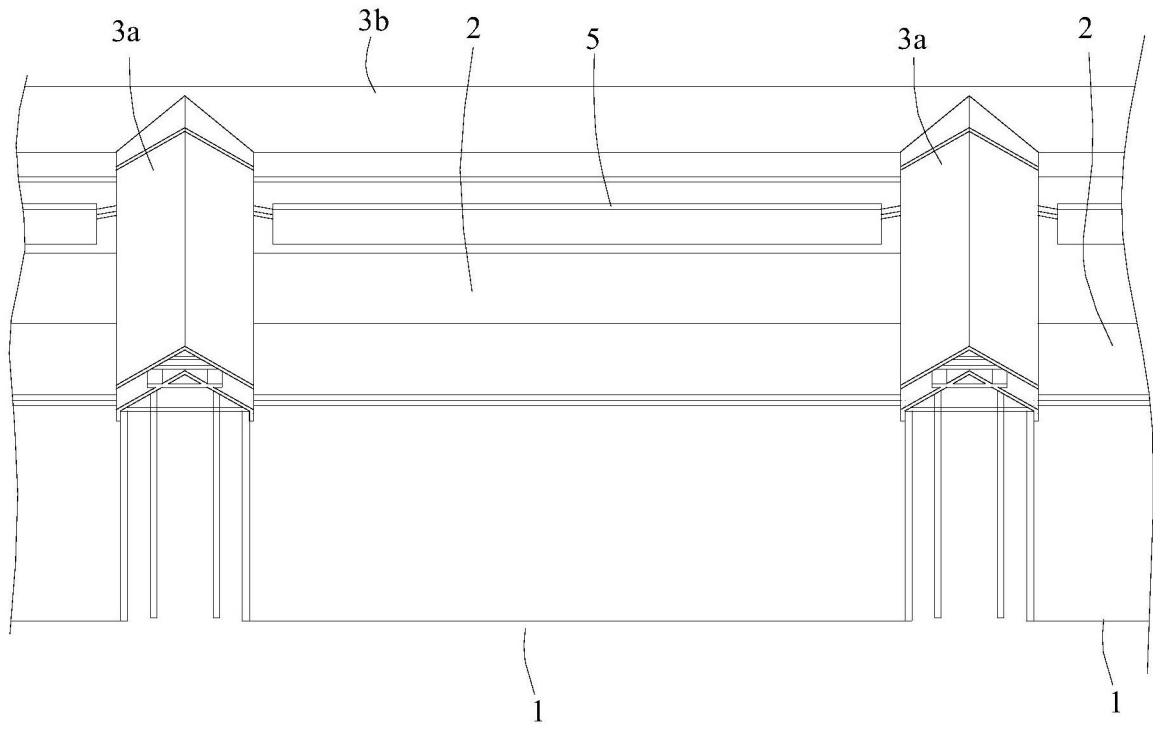


图2

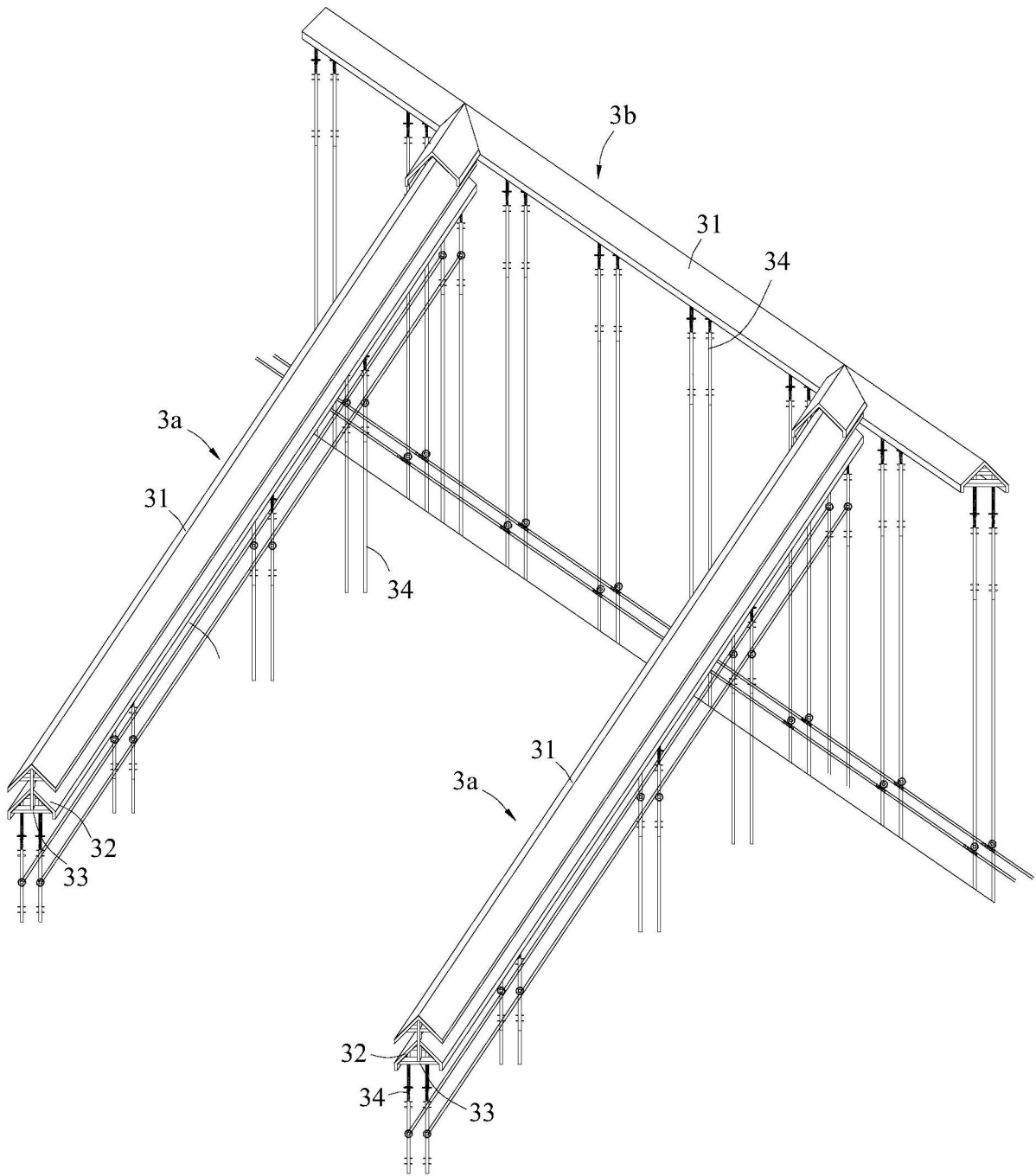


图3

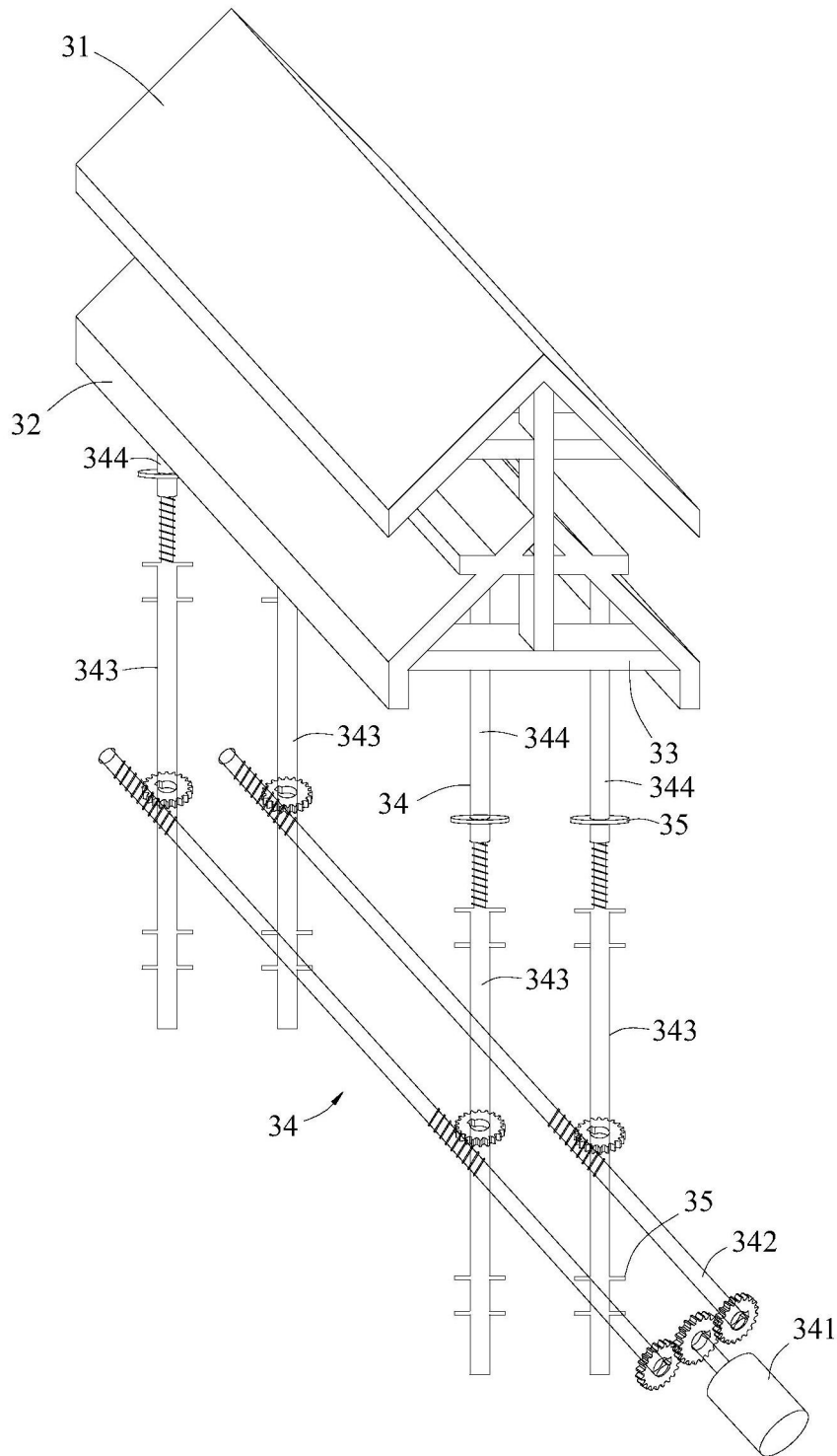


图4

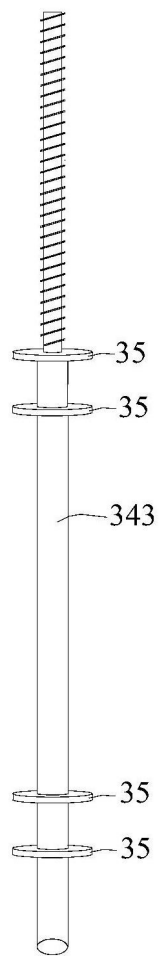
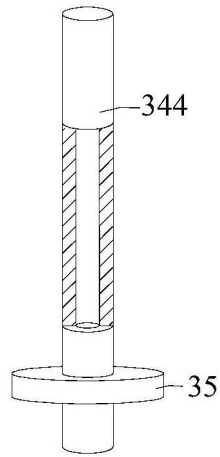


图5

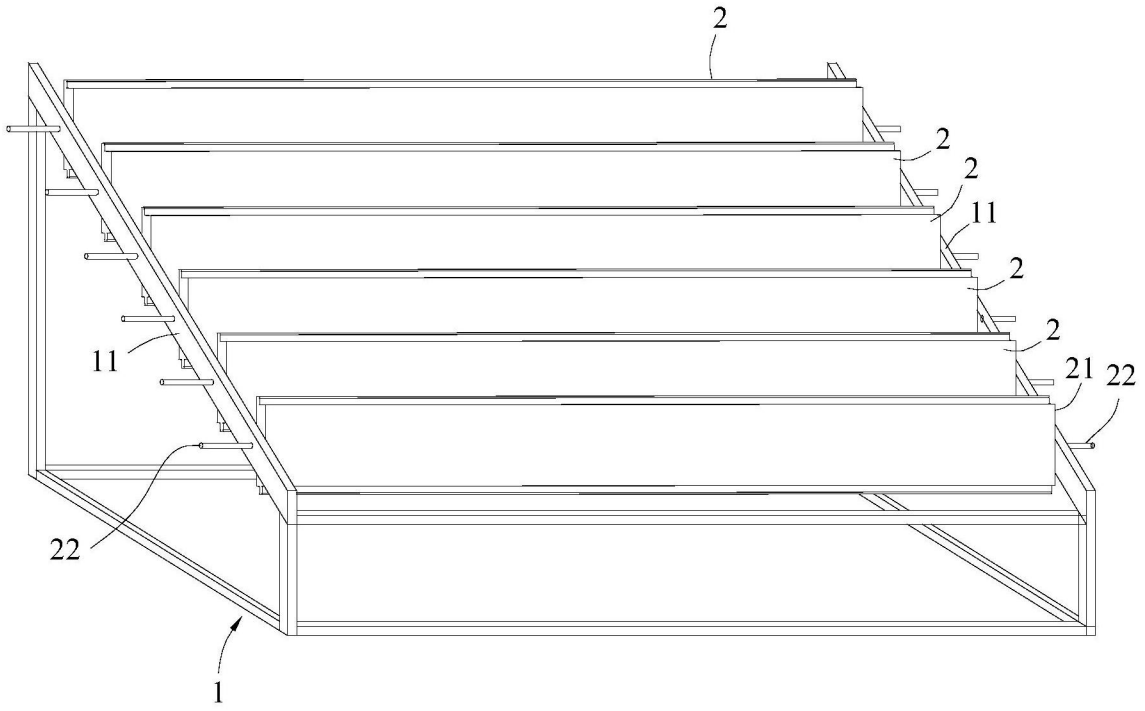


图6

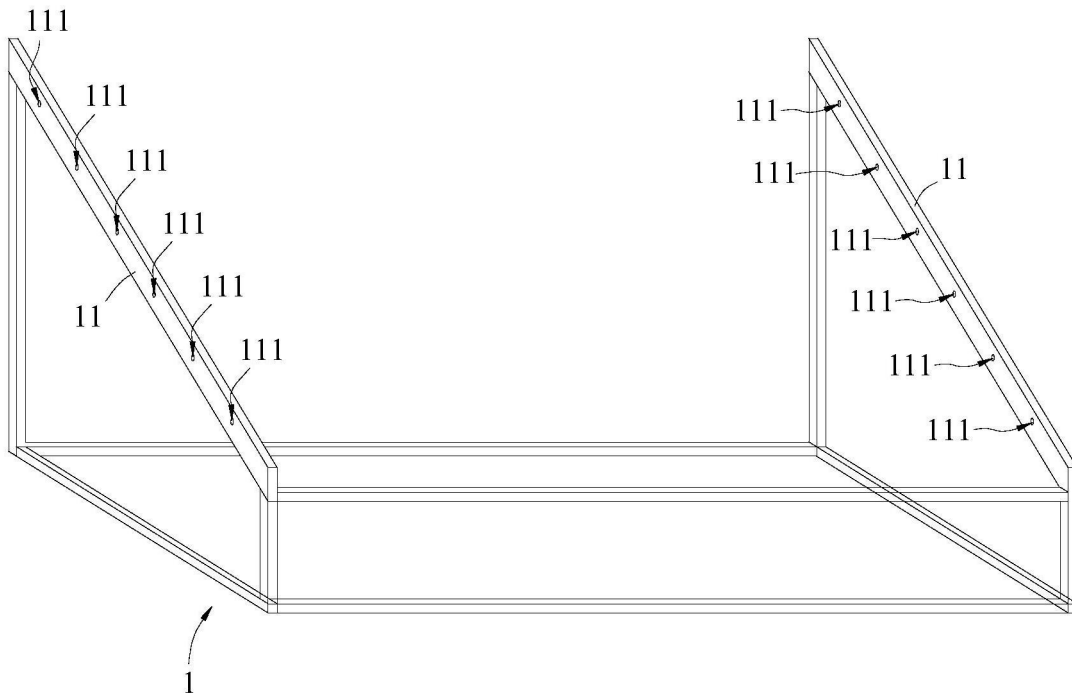


图7

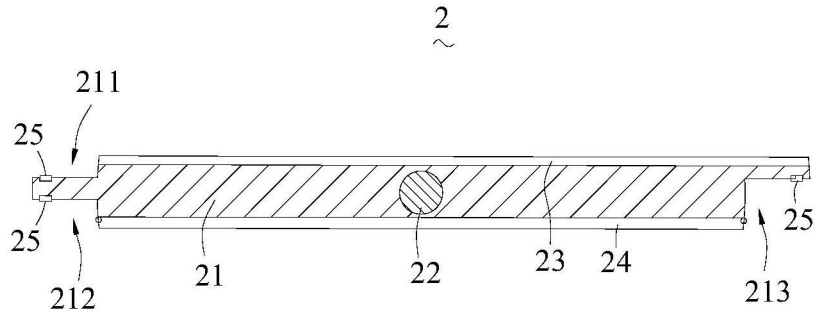


图8

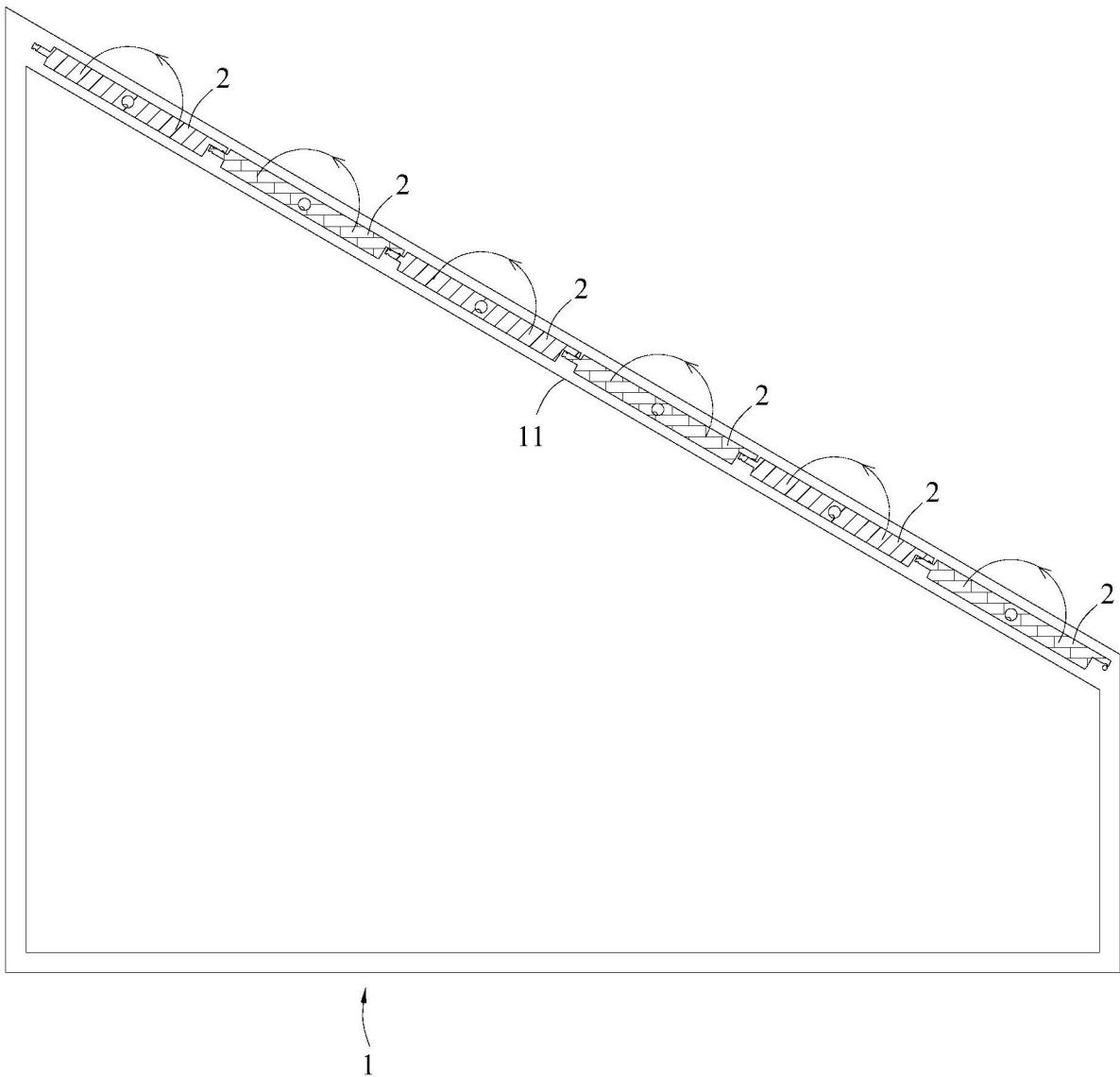


图9

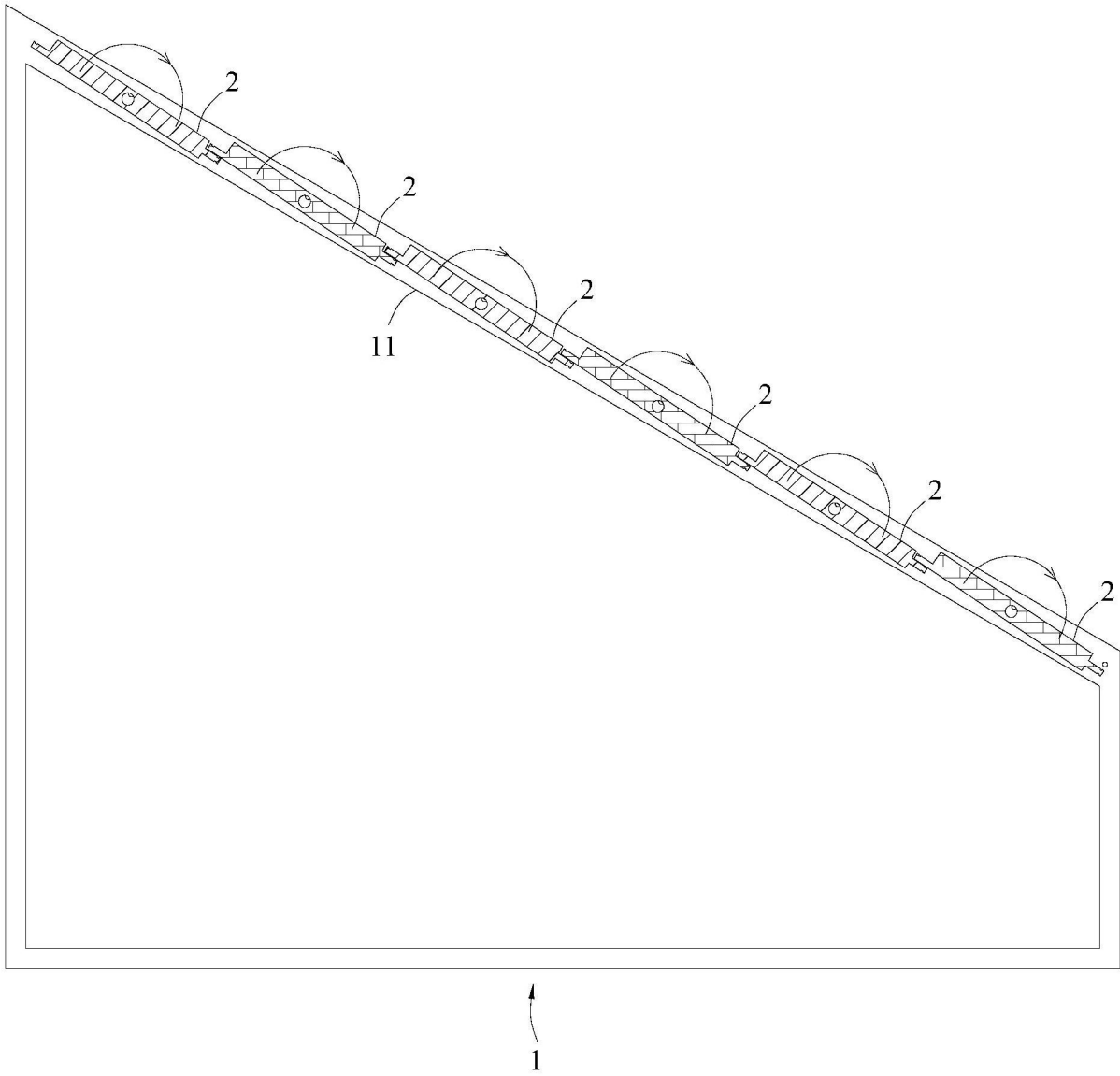


图10

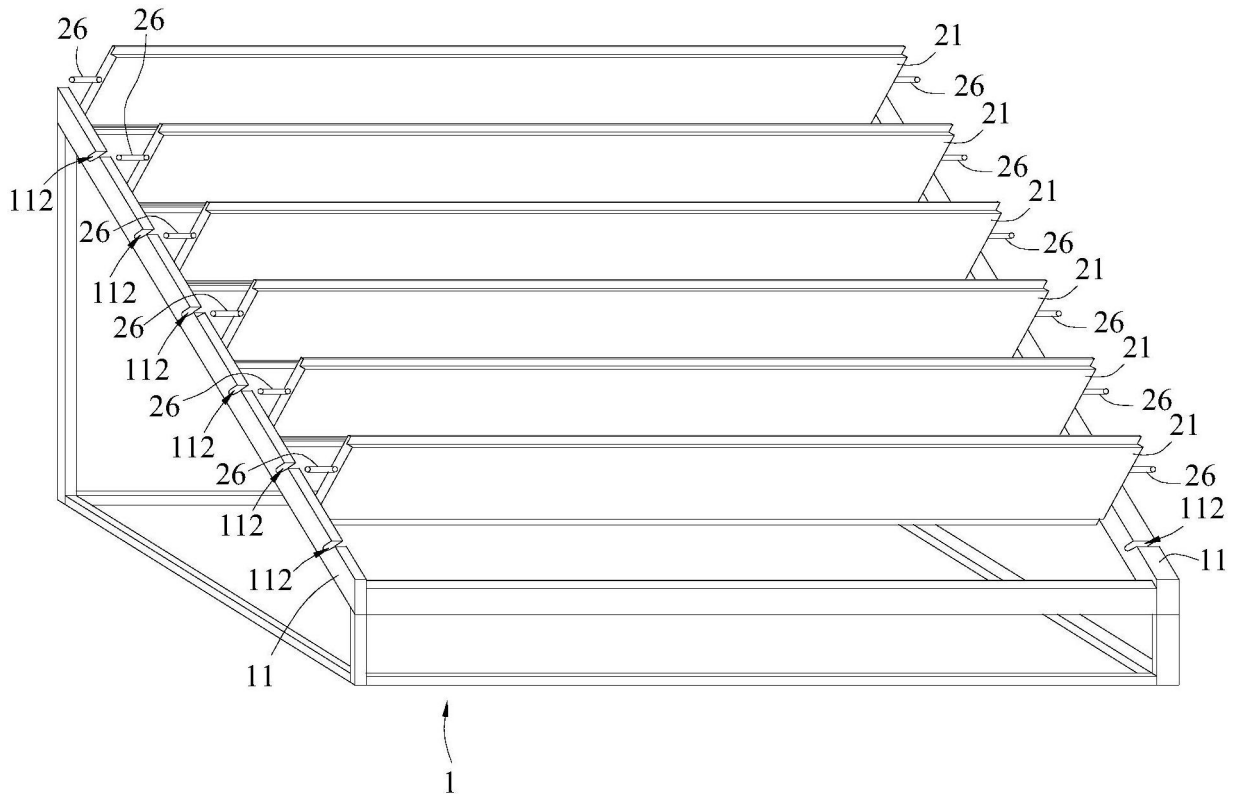


图11

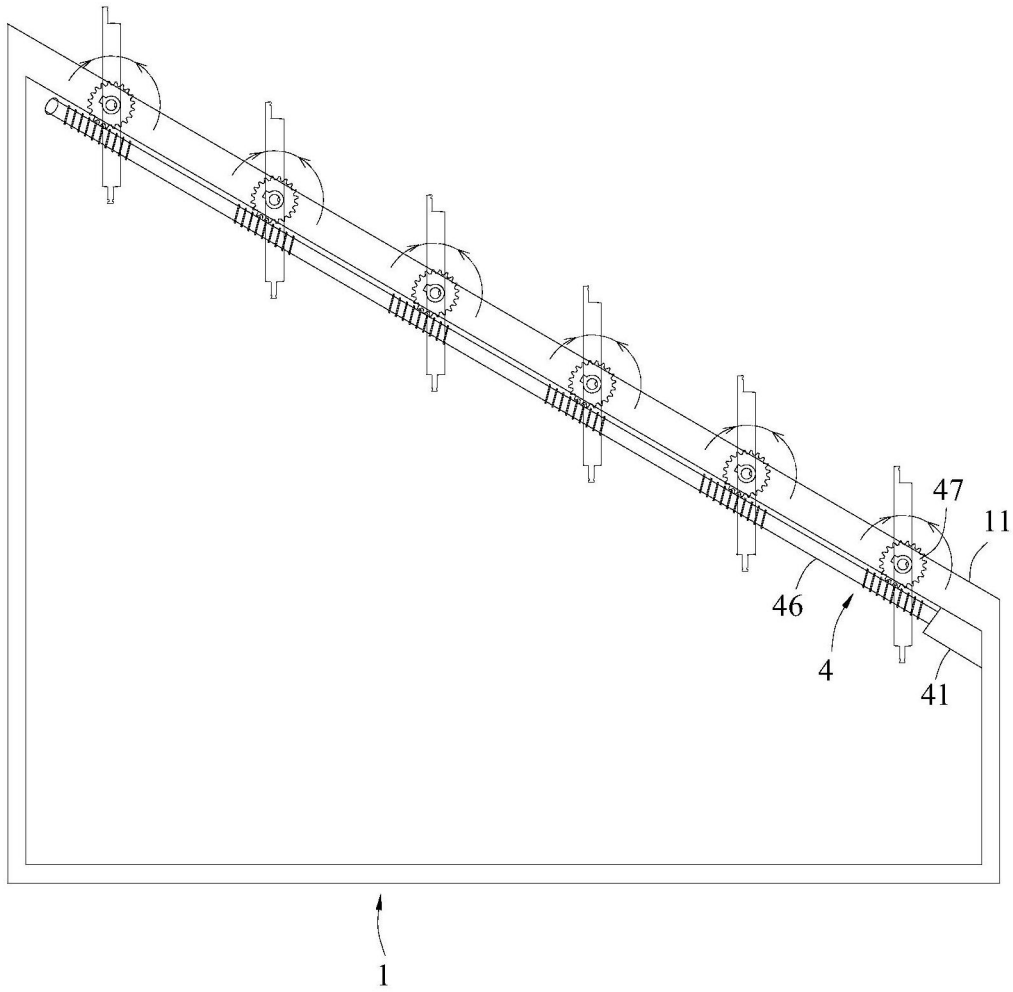


图12

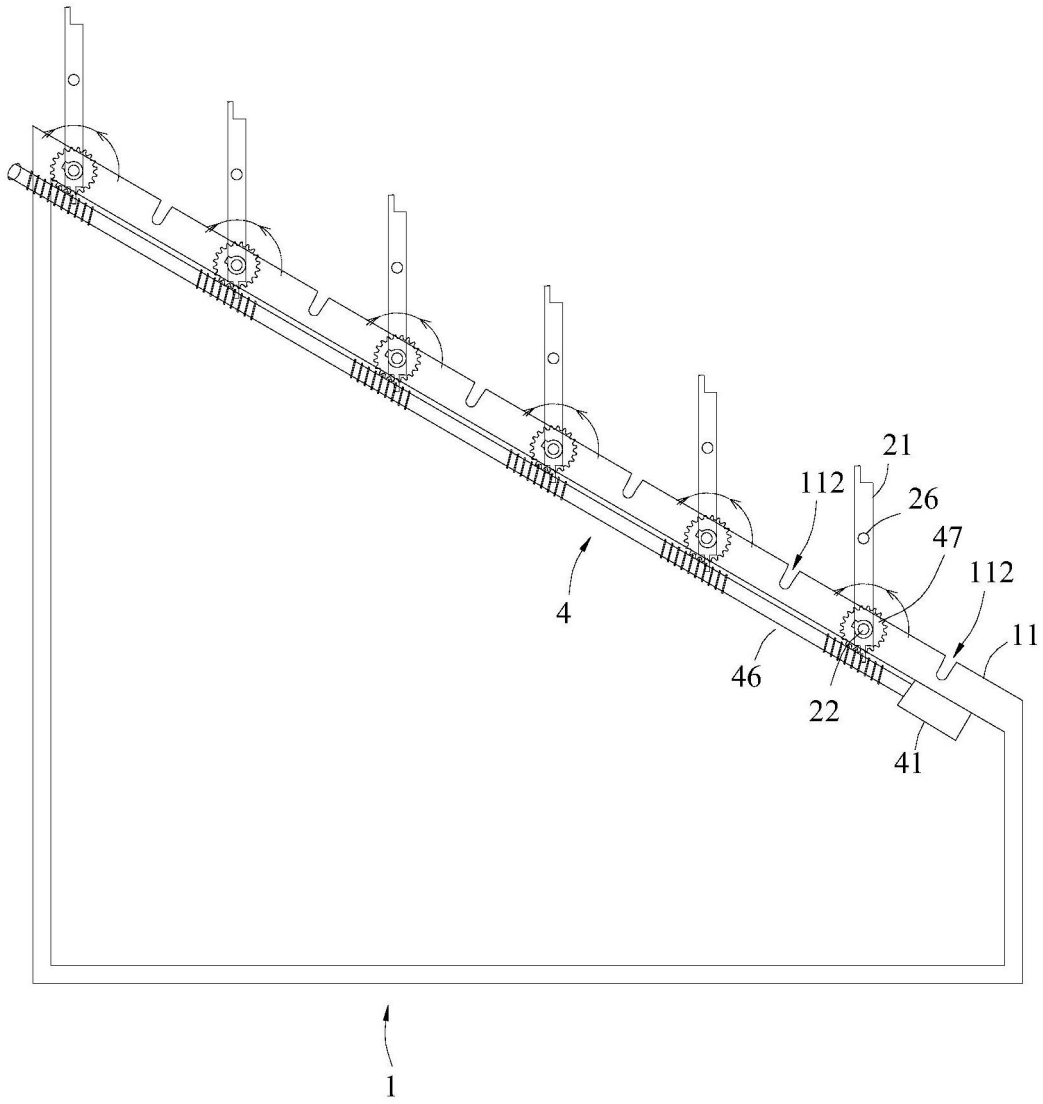


图13

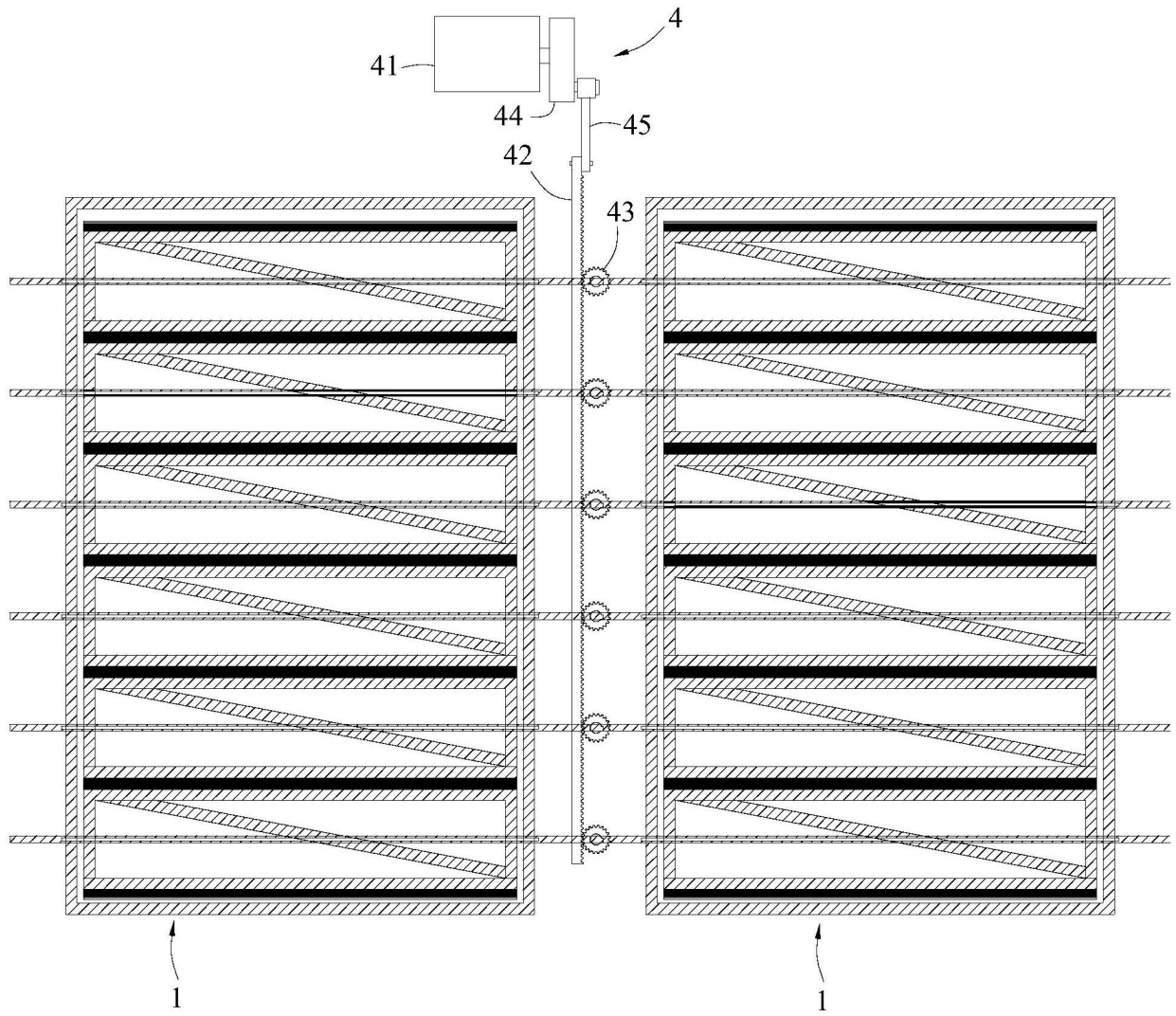


图14

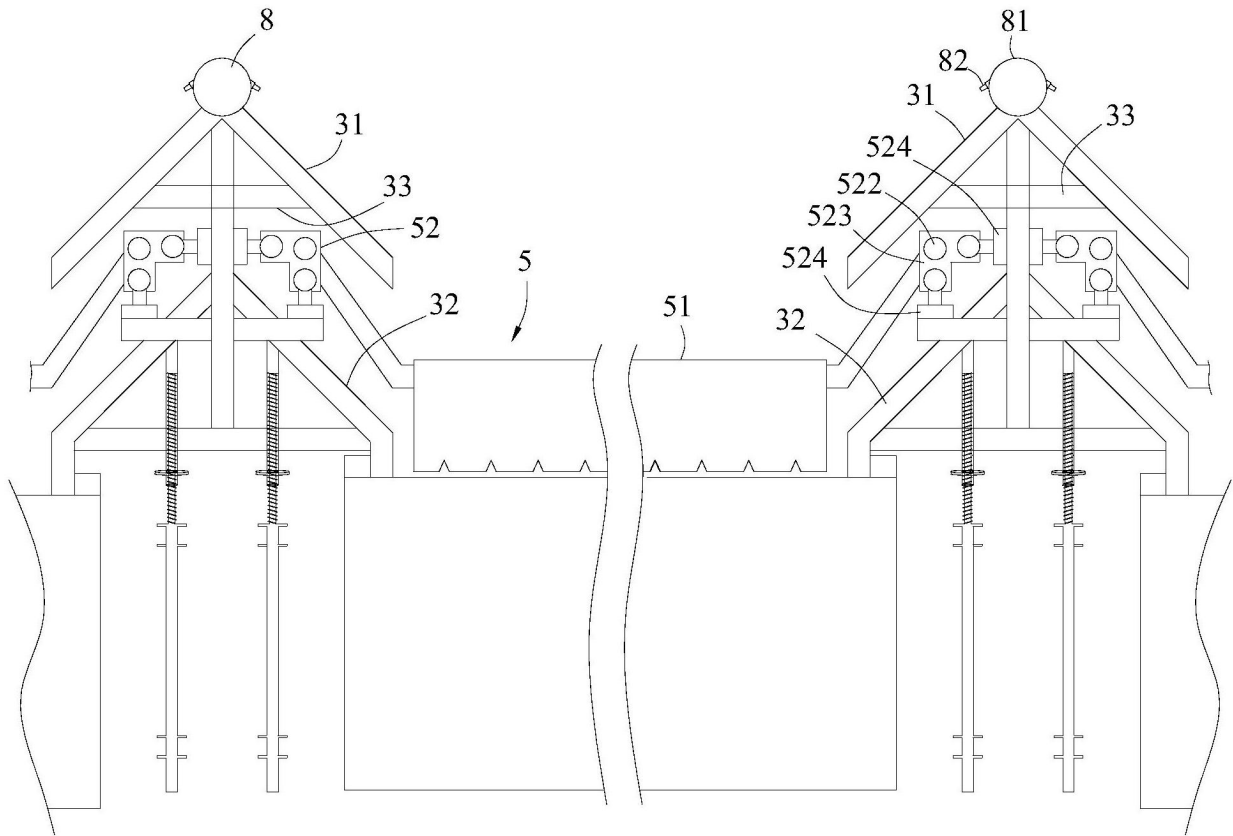


图15

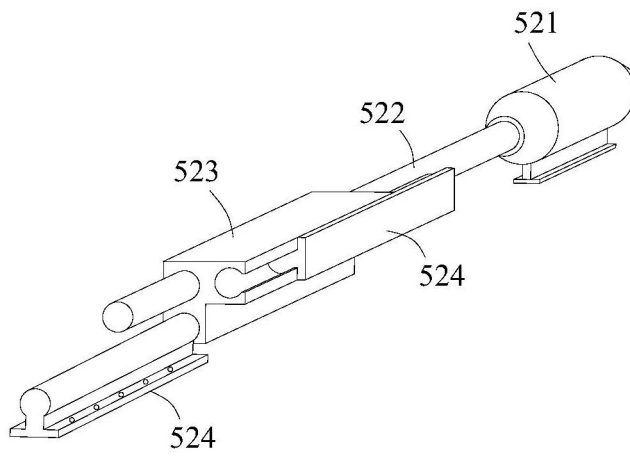


图16

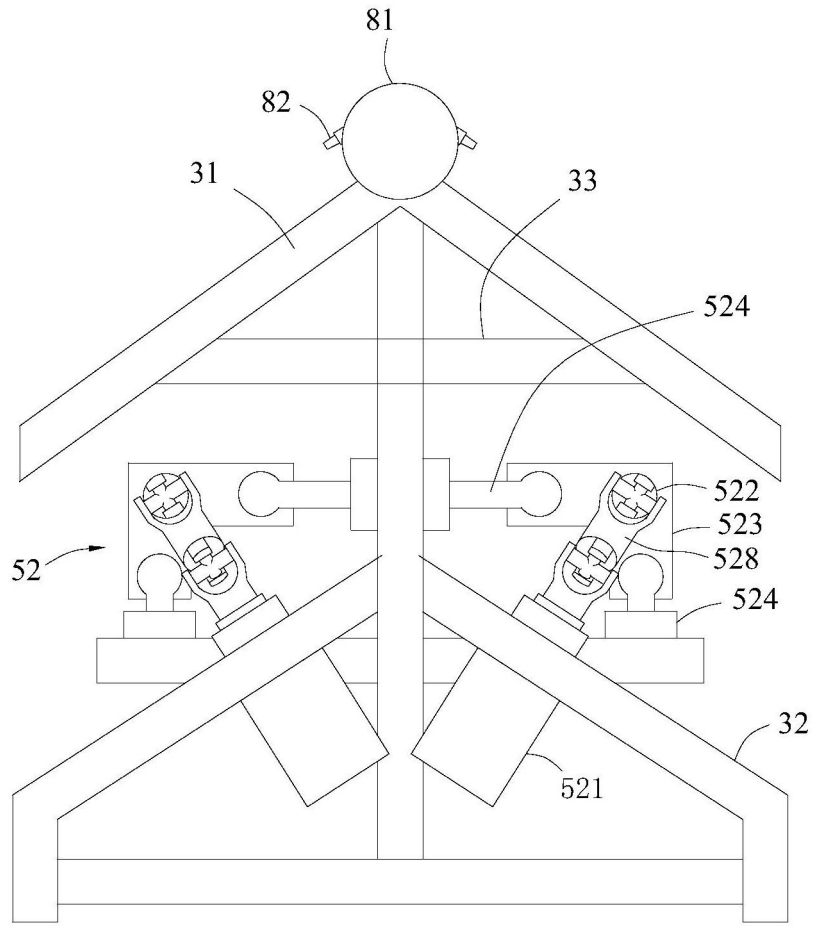


图17

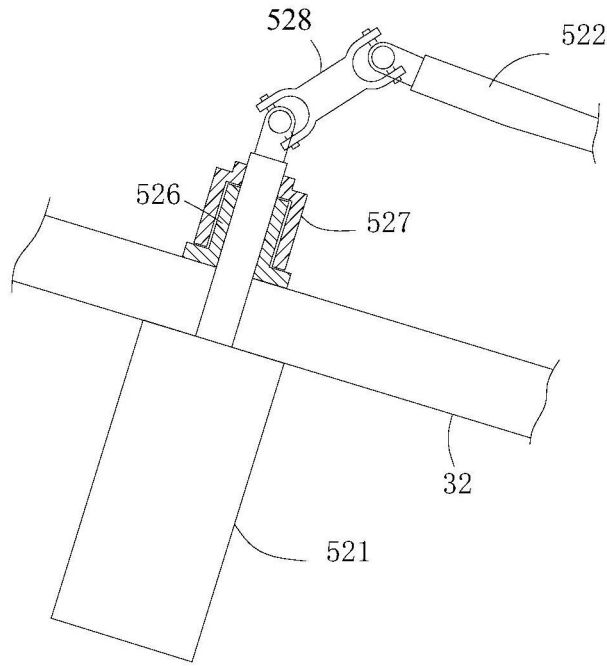


图18

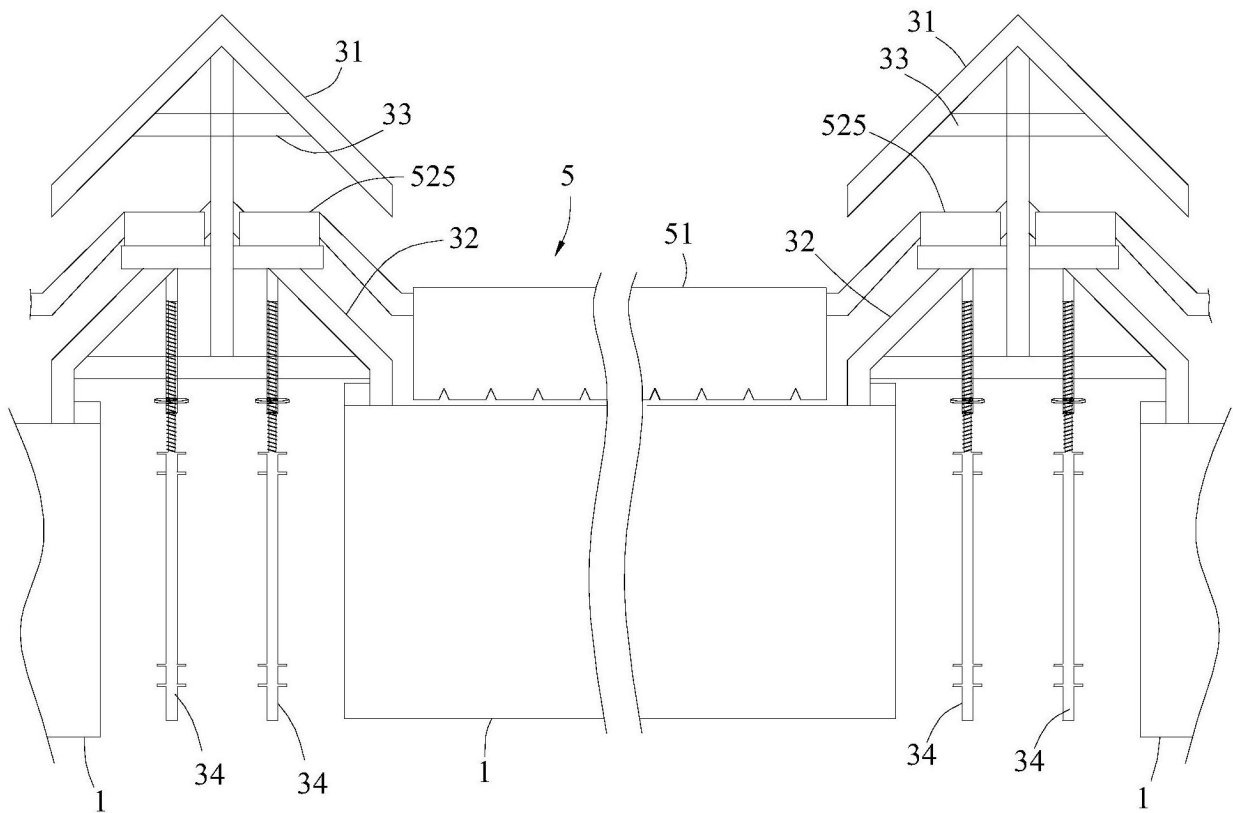


图19

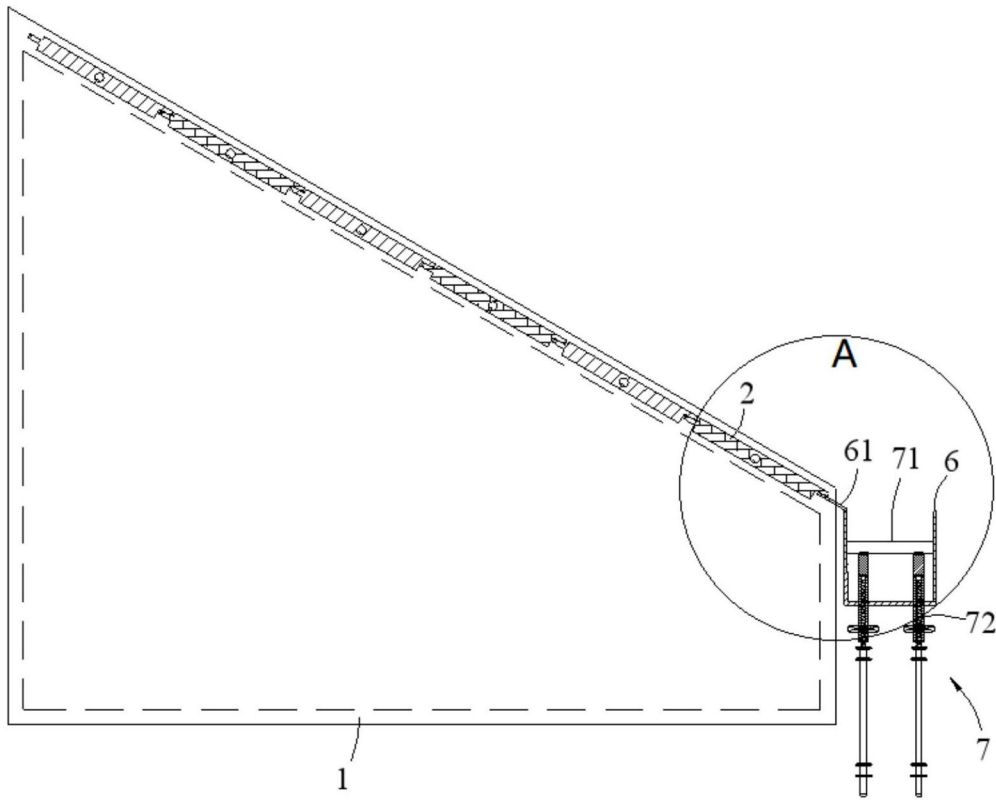


图20

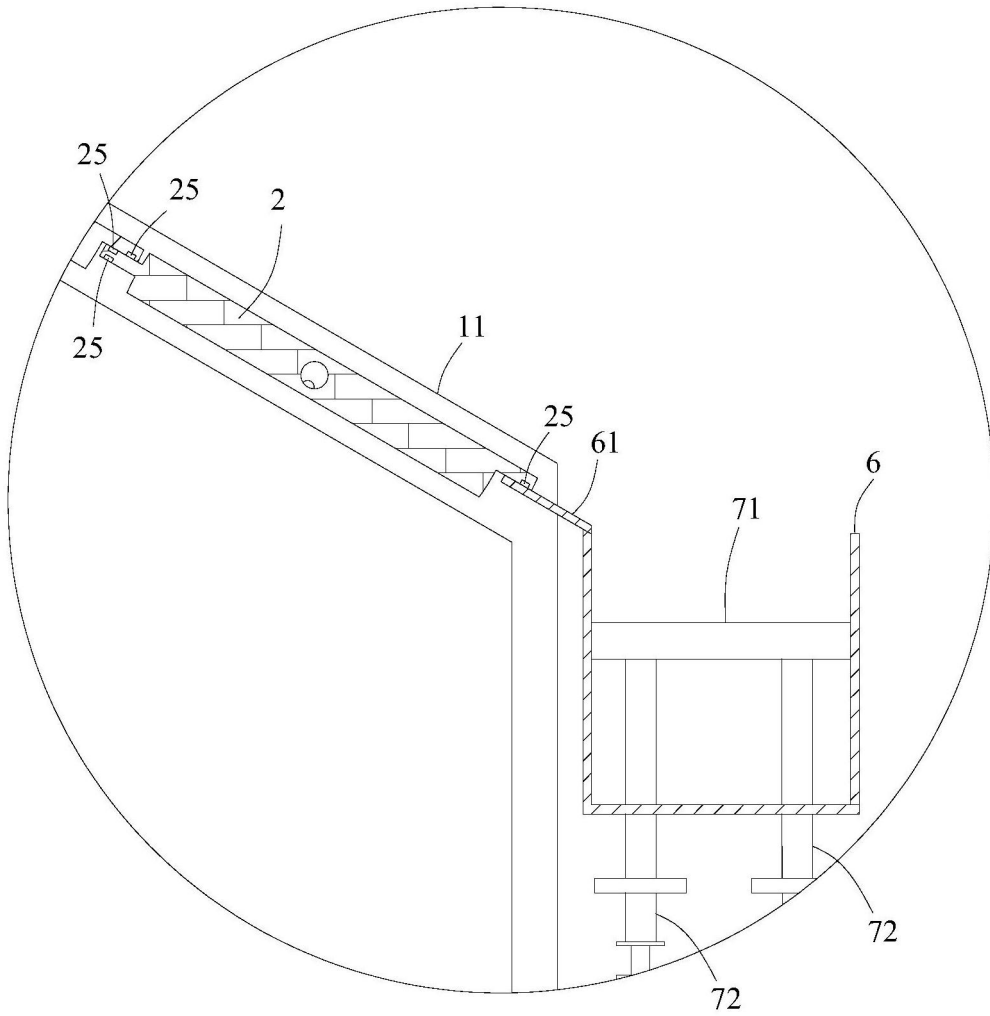


图21

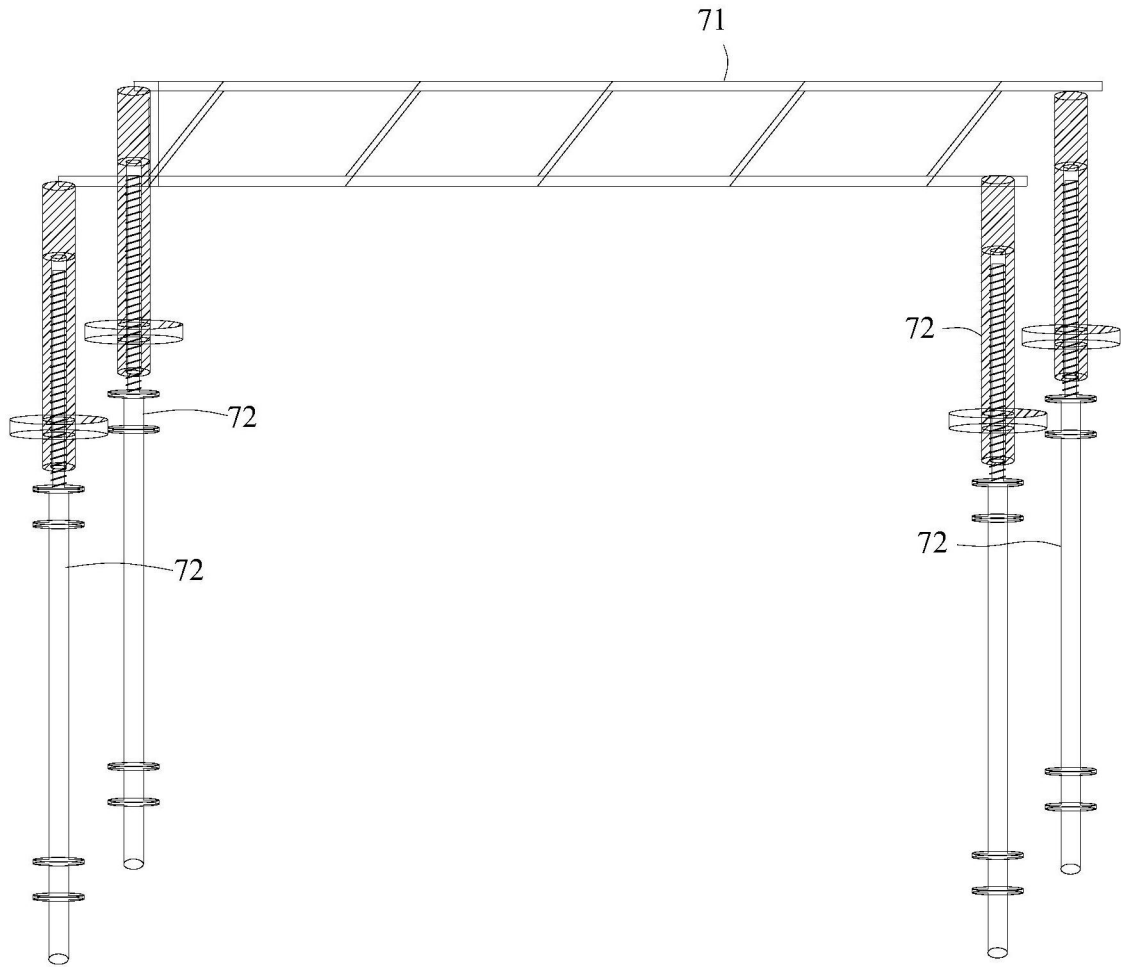


图22

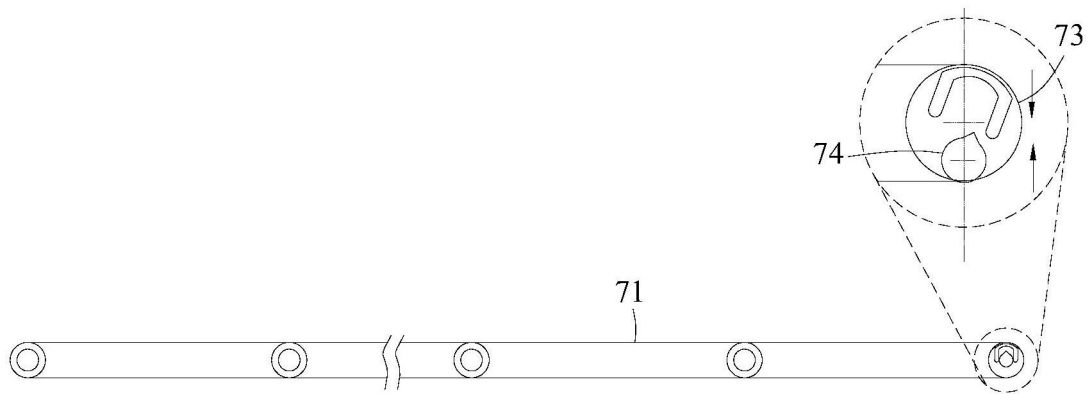


图23